

Penerapan Model Pembelajaran PBL Dengan Pendekatan TaRL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

Ainun Nisa¹ Tajudin² Rita Lefrida³

Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Tadulako, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia¹

SMAN Model Terpadu Madani, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia²

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Tadulako, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia³

Email: ainunisa016@gmail.com¹ tajudin1014@gmail.com² lefrida@yahoo.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *problem based learning* dengan Pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) pada siswa kelas XI-3 SMAN Model Terpadu Madani pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Metode pengumpulan data menggunakan Observasi, Tes kognitif, Dokumen hasil belajar. Memiliki indikator kinerja akhir 78% (28 dari 36 siswa) yang mendapatkan kategori tuntas, dengan rincian pra-siklus sebanyak 33% (12 dari 36 siswa) mendapatkan kategori tinggi, siklus I sebanyak 53% (19 dari 36 siswa) mendapatkan kategori tinggi, siklus II sebanyak 78% (28 dari 36 siswa) mendapatkan kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika materi polinomial.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Teaching at The Right Level* (Tarl), Kemampuan Berpikir Kritis.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan fondasi penting dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan di dunia kerja modern, di mana masalah yang dihadapi seringkali tidak memiliki solusi tunggal dan membutuhkan analisis mendalam serta pemikiran kreatif untuk dipecahkan. Selain itu, berpikir kritis membantu individu dalam membuat keputusan yang lebih baik dan bijaksana dalam kehidupan sehari-hari, dari memilih karier hingga mengambil keputusan pribadi yang signifikan. Menurut Syafitri, dkk (2021) untuk menghadapi tantangan dunia juga diperlukan peningkatan pada sektor *human development* yang dapat dilakukan melalui pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa sebagai generasi penerus bangsa. Pernyataan tersebut semakin menguatkan pentingnya seorang siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Adapun berpikir kritis adalah proses terorganisasi dalam memecahkan masalah yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan: merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi dan induksi, melakukan evaluasi, dan mengambil keputusan (Saputra, 2020). Sedangkan menurut Siswono (2016) berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan.

Peneliti memperoleh informasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI-3 karena pada saat pembelajaran masih banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang guru berikan. Siswa merasa kebingungan dalam menganalisis masalah kontekstual dan menerapkan konteks matematika untuk menyelesaikan masalah

tersebut. Ketika siswa diminta untuk bertanya atau menjawab pertanyaan, siswa terkesan ragu-ragu dan memilih diam. Hal itu disebabkan karena siswa tidak terbiasa dalam mengerjakan soal-soal kontekstual. Siswa di kelas XI-3 lebih sering dihadapkan pada soal-soal yang bersifat rutin dan langsung, yang tidak memerlukan analisis mendalam atau penerapan konsep dalam situasi kehidupan sehari-hari. Akibatnya, siswa kesulitan menyelesaikan soal kontekstual yang membutuhkan pemahaman mendalam dan kemampuan untuk mengaitkan konsep dengan situasi nyata karena siswa tidak terbiasa mengeksplorasi berbagai sudut pandang, mengintegrasikan informasi, dan mengambil keputusan berdasarkan analisis kritis. Selain itu terlihat bahwa pembelajaran yang dilaksanakan tidak memperhatikan perbedaan kemampuan belajar siswa.

Berdasarkan masalah yang peneliti paparkan di atas, maka perlu adanya solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Zamroni dan Mahfudz (2009) ada empat empat cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan: (1) model pembelajaran tertentu, (2) pemberian tugas mengkritisi buku, (3) penggunaan cerita, dan, (4) penggunaan model pertanyaan socrates. Dalam penelitian ini bahasan akan difokuskan hanya pada model pembelajaran. Berdasarkan masalah yang ditemukan, maka untuk mengatasi masalah tersebut peneliti merancang pembelajaran yang dapat mengakomodasi perbedaan kemampuan belajar siswa dengan harapan semua siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan sebagai indikator meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Puspitasari, dkk (2019) daya serap setiap siswa berbeda-beda, maka dalam menentukan dan memilih model dan metode pembelajaran yang tepat, guru harus memerhatikan keadaan dan kondisi siswa serta materi yang akan diajarkan. Oleh karena itu peneliti memilih model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan TaRL (Teaching at The Right Level). Menurut Masrinah, dkk (2019) Pembelajaran Berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah.

Tan dalam Rusman (2011) mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa PBL dapat dijadikan sebagai solusi dalam pengembangan berpikir kritis pada siswa. *Problem Based Learning* ini memiliki kelemahan yaitu kurang cocok diterapkan pada kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi, sehingga akan menyulitkan guru dalam pembagian tugas (Shoimin, 2014). Peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda, termasuk tingkat capaian pembelajaran. Perbedaan inilah yang memungkinkan mereka memiliki cara yang berbeda pula dalam menerima, mengolah, maupun menyampaikan informasi. Sehingga peneliti mengkolaborasikan model PBL dengan pendekatan TaRL. Pendekatan TaRL (Teaching at The Right Level) adalah pendekatan pembelajaran yang mengacu pada tingkat capaian atau kemampuan peserta didik. TaRL merupakan bentuk implementasi yang sesuai dengan filosofi Pendidikan Ki Hadjar Dewantara. Dengan memperhatikan capaian, tingkat kemampuan, kebutuhan peserta didik sebagai acuan untuk merancang pembelajaran, maka kita melakukan segala upaya kita untuk berpusat pada peserta didik (Kuryani, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas kolaboratif. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri Model Terpadu Madani Kelas XI-3 tahun ajaran 2023/2024. Jumlah siswa di kelas XI-3 tersebut adalah 36 orang. Sampel yang diambil untuk wawancara

sebanyak 2 orang yang memiliki tingkat kemampuan matematika yang berbeda untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis mereka. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Desain penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc.Taggart (2014). Peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian dari awal hingga akhir penelitian yang meliputi, perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi sampai dengan pelaporan hasil penelitian. Penelitian yang dilakukan menggunakan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione *dalam* Nur (2013) diuraikan menjadi sub indikator yang dijabarkan ke dalam tabel 1.

Tabel 1. Indikator Dan Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Sub Indikator
Interpretasi	Mengategorikan
	Mengkodekan
	Mengklasifikasikan
Analisis	Memeriksa ide
	Menilai argument
Inferensi	Mempertanyakan bukti
	Memprediksi alternatif
	Mengambil keputusan/kesimpulan
Eksplanasi	Menyatakan hasil
	Membenarkan prosedur
	Memaparkan argumen
Pengaturan diri	Mengokteksi diri
	Pengkajian dirinya
	Mengoreksi dirinya

Hasil penelitian ini di deskripsikan secara deskriptif kualitatif berupa analisis hasil kerja siswa. Hasil data yang diperoleh dari penelitian dianalisis berdasarkan persentase kriteria pencapaian kemampuan berpikir kritis menurut Ridwan (2013). Kriteria pengelompokkan berpikir kritis terdiri skor sangat tinggi, tinggi, cukup atau sedang, rendah dan sangat rendah. Kriteria dalam mengategorikan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Presentasi	Kategori
1	81 – 100	Sangat tinggi
2	61 – 80	Tinggi
3	41 – 60	Cukup
4	21 – 40	Rendah
5	0 – 20	Sangat Rendah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI-3 SMAN Model Terpadu Madani pada tanggal 29 April 2024 sampai dengan 15 Mei 2024. Dengan 4 kali pertemuan atau 2 siklus. Kegiatan dimulai dengan perencanaan, yaitu mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, LKPD, dan bahan ajar. Materi yang diajarkan adalah polinomial. Pada setiap siklus di terapkan model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan TaRL. Pada kegiatan pembelajaran siswa di bagi menjadi 6 kelompok, yang tiap kelompok terdiri dari 6 orang. Di akhir pertemuan pada setiap siklus di adakan tes tertulis yang hasilnya di analisis untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan tiga tahap, yaitu pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Rata-rata kelas dan presentase kemampuan berpikir kritis dari tiga tahapan tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra-Siklus, Siklus I Dan Siklus II

No	Tindakan	Persentase (%)	Rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas	Kategori
1.	Pra-siklus	33%	53	Cukup
2.	Siklus I	53%	60	Cukup
3.	Siklus II	78%	73	Tinggi

Berdasarkan perbandingan kemampuan berpikir kritis siswa dari pra-siklus sampai II mengalami peningkatan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Setelah dilaksanakan tindakan di kelas XI-3 SMAN Model Terpadu Madani memiliki indikator kinerja akhir 78% (28 dari 36 siswa) yang mendapatkan kategori tinggi. Presentase prasiklus 33% (12 dari 36 siswa) mendapatkan kategori tinggi, presentase siklus I 53 % (19 dari 36 siswa) mendapatkan kategori tinggi, presentase siklus II penilaian hasil belajar mendapatkan 78% (28 dari 36 siswa) mendapatkan kategori tinggi. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa dengan Penerapan *Problem Based Learning* pada tindakan pra-siklus belum tampak adanya peningkatan karena sebagian besar siswa masih belum terbiasa memecahkan masalah kontekstual melalui model *Problem Based Learning*. Pembentukan kelompok belajar masih secara acak tanpa memperhatikan kemampuan matematika siswa. Nilai kognitif dalam prasiklus ini di ambil sebelum pembelajaran (*pretest*) dimana untuk mengetahui kemampuan awal matematika siswa serta sebagai acuan pembentukan kelompok berdasarkan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Saat *pretest* didapati bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI-3 SMAN Model Terpadu Madani masih cukup rendah yaitu mendapatkan 33% (12 dari 36 siswa).

Pelaksanaan tindakan pada siklus I sudah nampak peningkatan, yaitu siswa sudah terbiasa dengan langkah-langkah model *Problem Based Learning*, walau masih ada kekurangan dalam pembelajaran. Sebelumnya siswa masih belum terlibat sepenuhnya dalam mengamati percobaan dan belum aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan teman, tapi karena pada siklus I ini dalam pemilihan kelompok sudah berdasarkan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Siswa dalam kelompok yang homogen kemampuan matematikanya akan membuat kelompok berjalan dengan baik, karena mereka mendapatkan bimbingan sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan belajar mereka. Hal tersebut juga dibuktikan dengan hasil *posttest* siklus I yang mengalami peningkatan dengan persentase kemampuan berpikir kritis siswa 53 % (19 dari 36 siswa) mendapatkan kategori tinggi. Pelaksanaan siklus II mendapatkan hasil peningkatan yang lebih baik lagi dari siklus sebelumnya dibuktikan dengan berjalanya pembelajaran dengan sistematis sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* dan siswa yang sudah terbiasa mengerjakan soal kontekstual sehingga mereka dapat menyelesaikan LKPD sesuai dengan arahan guru. Dengan pembentukan kelompok secara homogen juga lebih memudahkan guru dalam memberikan bimbingan belajar dan memudahkan siswa memahami bimbingan yang diberikan karena mereka belajar sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan belajar mereka. Pelaksanaan pada siklus II tampak jelas terjadi peningkatan dibuktikan saat *posttest* yang selalu di lakasakan di akhir pembelajaran mengalami peningkatan dengan presentase kemampuan berpikir kritis siswa sebanyak 78% (28 dari 36 siswa) mendapatkan kategori tinggi.

Peningkatan ini bisa terjadi karena pada siswa yang memiliki kemampuan rendah dibiasakan dengan model soal kontekstual. Pada metode pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dihadapkan pada masalah kompleks yang memerlukan pemecahan kreatif dan kritis. Proses ini melibatkan penelitian, analisis, dan penilaian berbagai solusi, yang membantu siswa berkemampuan rendah untuk mengasah keterampilan berpikir kritis mereka dengan cara yang terstruktur dan terarah. Model PBL mendorong kerja sama dan kolaborasi di antara siswa. Dalam kelompok, siswa berkemampuan rendah dapat berdiskusi,

bertukar ide, dan memecahkan masalah bersama, yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui perspektif yang beragam dan umpan balik konstruktif dari rekan-rekannya. Pendekatan TaRL menekankan pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Dengan memulai dari level yang sesuai dan memberikan dukungan bertahap, siswa berkemampuan rendah dapat memperoleh pemahaman yang lebih kuat sebelum melangkah ke konsep yang lebih kompleks. Ini membantu mereka membangun dasar pengetahuan yang diperlukan untuk berpikir kritis. Secara keseluruhan, kombinasi dari pendekatan yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan metode pembelajaran berbasis masalah yang menuntut analisis mendalam dan pemecahan masalah membantu siswa berkemampuan rendah untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Berikut disajikan hasil penilaian siklus I dan siklus II pada 2 sampel yang memiliki kemampuan matematika yang berbeda.

1. Hasil penilaian siklus 1

- Hasil siswa A

1. $P(1) = 3(1)^2 - 4(1) + 10$
 $= 3 - 4 + 10$
 $= 9$

Jadi, banyaknya tiket yang diprediksi terdapat pada minggu pertama adalah 9 tiket

$P(5) = 3(5)^2 - 4(5) + 10$
 $= 75 - 20 + 10$
 $= 65$

Jadi, tiket yang terjual selama 5 minggu adalah 65 tiket

Gambar 1. Hasil Belajar Siklus 1 Siswa A

Hasil pekerjaan siswa A menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis pada kriteria rendah. Hal ini ditandai dengan siswa sudah mengerjakan soal sesuai dengan konsep polinomial tetapi terdapat kekeliruan dalam mengerjakan soal karena siswa tidak memahami maksud dari pertanyaan yang ditanyakan pada soal kontekstual sehingga jawaban yang didapatkan oleh siswa A keliru.

- Hasil siswa B

1. Dik : $P(x) = 3x^2 - 4x + 10$
 $x = \text{waktu (dalam minggu)}$

Dit : -Tiket terjual dalam seminggu
-Tiket terjual dalam 5 minggu

Peny.: Minggu 1 $\rightarrow 3(1)^2 - 4(1) + 10$
 $= 9$

Minggu 2 $\rightarrow 3(2)^2 - 4(2) + 10$
 $= 14$

Minggu 3 $\rightarrow 3(3)^2 - 4(3) + 10$
 $= 25$

Minggu 4 $\rightarrow 3(4)^2 - 4(4) + 10$
 $= 42$

Minggu 5 $\rightarrow 3(5)^2 - 4(5) + 10$
 $= 65$

Jadi, tiket terjual minggu pertama sebanyak 9 dan selama 5 minggu sebanyak $9 + 14 + 25 + 42 + 65 = 155$ tiket

Gambar 2. Hasil Belajar Siklus 1 Siswa B

Hasil pekerjaan siswa B menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis pada kriteria tinggi. Hal ini ditandai dengan siswa sudah mengerjakan soal sesuai dengan konsep polinomial dan siswa dapat memahami maksud dari pertanyaan yang ditanyakan pada soal kontekstual sehingga jawaban yang didapatkan oleh siswa B benar.

2. Hasil penilaian siklus 2

• Hasil siswa A

evaluasi:

1. Dik: $f(x) = 3x^5 - 2x^2 + x + 4$
 $x = 7$
 x diperbesar = 8
 Dit: berapa besar atau Peningkatan?
 Penyelesaian

7	3	0	0	-2	1	4
		21	147	1029	7189	50.330
	3	21	147	1027	7190	50.334 cm

	x^5	x^4	x^3	x^2	x	x^0
8	3	0	0	-2	1	4
		24	192	1536	12.272	98.160
		24	192	1534	12.270	98.158 cm

Gambar 3. Hasil Belajar Siklus 2 Siswa A

Hasil pekerjaan siswa A pada siklus 2 menunjukkan peningkatan dalam berpikir kritis. Hal ini ditandai dengan siswa sudah mampu memahami apa yang ditanyakan pada soal dan menyelesaikannya dengan menggunakan informasi-informasi yang diberikan pada soal kontekstual tetapi siswa belum menuliskan kesimpulan akhir dari jawaban yang telah dia dapatkan sehingga siswa A berada pada kriteria cukup.

• Hasil siswa B

1. Dik: $f(x) = 3x^5 - 2x^2 + x + 4$
 Dit: $x = 7$
 $x = 8$
 Peny: 7

7	3	0	0	-2	1	4
		21	147	1029	7189	50.330
	3	21	147	1027	7190	50.334

8	3	0	0	-2	1	4
		24	192	1536	12.272	98.160
	3	24	192	1534	12.270	98.158

$98.158 - 50.334 = 47.824$
 Ya, nilai Volume mengalami peningkatan sebesar 47.824

Gambar 4. Hasil Belajar Siklus 2 Siswa B

Hasil pekerjaan siswa B pada siklus 2 sudah tepat. Hal ini karena siswa sudah mengerjakan soal sesuai dengan konsep polinomial dan siswa dapat memahami maksud dari pertanyaan yang ditanyakan pada soal kontekstual sehingga jawaban yang didapatkan oleh siswa B benar. Siswa B juga menuliskan kesimpulan dari jawaban yang didapatkan sehingga memudahkan untuk memahami hasil akhir dari jawaban yang

diberikan. Oleh karena itu siswa B menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis pada kriteria tinggi. Dari kedua siklus pembelajaran yang menggunakan model *problem based learning* dengan pendekatan TaRL dapat diambil data bahwa meningkat secara satu tingkat untuk siswa dengan kemampuan rendah (siswa A) serta tidak terjadi peningkatan pada siswa berkemampuan tinggi (siswa B).

KESIMPULAN

Dari hasil yang di dapatkan dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan TaRL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang kemampuan berpikirnya rendah. Tetapi metode ini tidak dapat meningkatkan kemampuan komunikasi pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir tinggi. PBL memfokuskan pada pemecahan masalah nyata yang merangsang analisis mendalam, sementara TaRL memastikan bahwa materi pembelajaran disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa. Dengan menggabungkan kedua pendekatan ini, siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran yang relevan dan mendapatkan dukungan yang sesuai untuk memperdalam pemikiran kritis mereka, mengoptimalkan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemmis, S dan Mc. Taggart, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical participatory Acton Researc*. Singapura: Springer Sience
- Kuryani, T., Lestari, H. (2023) *Buku Ajar Prinsip Pengajaran dan Asesmen II Cetakan II*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Masrinah, N. E., Aripin, I., Gaffar, A. A. (2019) *Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2019.
- Nur, M. (2013). Pendidikan dan Latihan Pembelajaran Inovatif dan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bermuatan Keterampilan Berpikir dan Perilaku Karakter. Kerjasama program studi Magister Pendidikan Biologi PPs Unlam dengan Pusat Sains dan Matematika UNESA.
- Puspitasari, Y., Rais, R., & Kiswoyo, K. (2019). Studi Kasus Tentang Metode Tutor Sebaya Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 177. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17769>.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Grafindo.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berpikir Matematis. Perpustakaan IAI Agus Salim.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Siswono, T. Y. E. (2016). Berpikir Kritis dan Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11-26.
- Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. (2021). Aksiologi Kemampuan Berpikir Kritis. *Journal of Science and Social Research*. IV (3): 320 – 325.
- Zamroni & Mahfudz .2009. *Panduan Teknis Pembelajaran Yang Mengembang-kan Critical Thinking*. Jakarta. Depdiknas.